

(12) NACH DEM VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES  
PATENTWESENS (PCT) VERÖFFENTLICHE INTERNATIONALE ANMELDUNG

(19) Weltorganisation für geistiges Eigentum  
Internationales Büro



(43) Internationales Veröffentlichungsdatum  
13. Januar 2005 (13.01.2005)

PCT

(10) Internationale Veröffentlichungsnummer  
**WO 2005/003399 A1**

(51) Internationale Patentklassifikation<sup>7</sup>: **C22C 14/00, C22F 1/18**

(21) Internationales Aktenzeichen: **PCT/EP2004/007201**

(22) Internationales Anmeldedatum:  
2. Juli 2004 (02.07.2004)

(25) Einreichungssprache: **Deutsch**

(26) Veröffentlichungssprache: **Deutsch**

(30) Angaben zur Priorität:  
103 29 899.1 3. Juli 2003 (03.07.2003) DE

(71) Anmelder (*für alle Bestimmungsstaaten mit Ausnahme von US*): **DEUTSCHE TITAN GMBH [DE/DE]**; Westendstrasse 15, 45143 Essen (DE). **VOLKSWAGEN AG [DE/DE]**; Berliner Ring 2, 38440 Wolfsburg (DE).

(72) Erfinder; und

(75) Erfinder/Anmelder (*nur für US*): **SIBUM, Heinz [DE/DE]**; Reulsbergweg 16, 45257 Essen (DE). **SCHAUERTE, Oliver [DE/DE]**; Puterkamp 5, 38165 Lehre (DE). **FROMMAYER, Georg [DE/DE]**; Carl-Zuckmayer-Strasse 38, 40699 Erkrath (DE). **KNIPSCHÉER, Sven [DE/DE]**; Opperner Strasse 3, 45472 Mülheim an der Ruhr (DE).

(74) Anwalt: **COHAUSZ & FLORACK (24)**; Bleichstrasse 14, 40211 Düsseldorf (DE).

(81) Bestimmungsstaaten (*soweit nicht anders angegeben, für jede verfügbare nationale Schutzrechtsart*): AE, AG, AL, AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, MZ, NA, NI, NO, NZ, OM, PG, PH, PL, PT, RO, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SY, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, YU, ZA, ZM, ZW.

(84) Bestimmungsstaaten (*soweit nicht anders angegeben, für jede verfügbare regionale Schutzrechtsart*): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), eurasisches (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), europäisches (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IT, LU, MC, NL, PL, PT, RO, SE, SI, SK, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

Veröffentlicht:

- mit internationalem Recherchenbericht
- vor Ablauf der für Änderungen der Ansprüche geltenden Frist; Veröffentlichung wird wiederholt, falls Änderungen eintreffen

Zur Erklärung der Zweibuchstaben-Codes und der anderen Abkürzungen wird auf die Erklärungen ("Guidance Notes on Codes and Abbreviations") am Anfang jeder regulären Ausgabe der PCT-Gazette verwiesen.

(54) Title: **BETA-TITANIUM ALLOY, METHOD FOR PRODUCING A HOT-ROLLED PRODUCT BASED ON SAID ALLOY AND THE USES THEREOF**

(54) Bezeichnung: **BETA-TITANLEGIERUNG, VERFAHREN ZUR HERSTELLUNG EINES WARMWALZPRODUKTES AUS EINER SOLCHEN LEGIERUNG UND DEREN VERWENDUNGEN**

**WO 2005/003399 A1**

(57) Abstract: The invention relates to a high-strength beta titanium alloy which has good plastic properties before hardening for the purpose of a good plasticity as well as excellent fatigue strength. The inventive beta titanium alloy contains (in percent by weight) V: 10 - 17 %, Fe: 2 - 5 %, Al: 2 - 5 %, Mo: 0.1 - 3 %, and optionally one or more alloy elements from the group including Sn, Si, Cr, Nb, Zr under the proviso that Sn: 0.1 - 3 %, Si: 0.1 ≤ 2 %, Cr: ≤ 2 %, Nb: ≤ 2 %, Zr: ≤ 2, wherein additional contents in C and in elements of the group of lanthanides may be present, and as a remainder Ti and unavoidable impurities. The invention also relates to a method by means of which high-strength structural components can be produced at low cost.

(57) Zusammenfassung: Die Erfindung betrifft eine Beta-Titanlegierung, die hochfest ist und gute plastische Eigenschaften vor der Aushärtung zum Zwecke einer guten Umformbarkeit sowie eine hohe Dauerfestigkeit aufweist. Dazu enthält die Beta-Titanlegierung (in Masse-%) V: 10 - 17 %, Fe: 2 - 5 %, Al: 2 - 5 %, Mo: 0.1 - 3 %, sowie optional eines oder mehrere Legierungselemente aus der Gruppe Sn, Si, Cr, Nb, Zr gemäß folgender Maßgabe: Sn: 0,1 - 3 %, Si: 0,1 ≤ 2 %, Cr: ≤ 2 %, Nb: ≤ 2 %, Zr: ≤ 2, wobei zusätzlich Gehalte an C und an Elementen der Gruppe der Lanthanide vorhanden sein können, und als Rest Ti und unvermeidbare Verunreinigungen. Ebenso betrifft die Erfindung ein Verfahren, mit dem sich aus einer solchen Legierung hochbelastbare Bauteile kostengünstig herstellen lassen.